

2007 June

27 特集1

目指せ一流!「プリント基板設計エンジニア」育成講座

~無償のプリント基板設計ツールを使って多層基板設計の「肝」をマスタする~





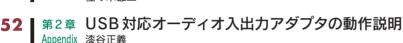


第1章 多層基板 活用のススメ

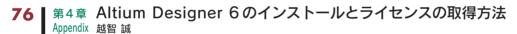
----高速インターフェースや小型化に必須 堀野直治

38 ▮ 第2章 小規模な回路で4層基板設計を体験する

--- USB対応オーディオ入出力アダプタを外形 100×100mm の4 層基板で設計する 佐々木雄二



- 第3章 BGAパッケージ周りの配線設計の勘どころ - BGA 周りの配線を制する者が多層基板を制する
- 第4章 BGAパッケージからの配線引き出しを体験する --- 256 ピン, 1156 ピンBGA からの配線引き出しを4 層, 8 層基板で設計する



第5章 高速信号を扱う際、知っておきたい多層基板の基礎 - 高速化、小型化が進む設計においてはツールやデザイン・ガイドの有効活用が肝 剣持裕治





高速フーリエ変換回路設計のトライ&エラ

~ Design Wave 設計コンテスト2007 入賞デザイン~





90 ■ 第1章 64 点高速フーリエ変換回路設計のポイント

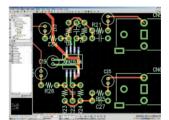
— Design Wave 設計コンテスト 2007 総評 和田知久,田中孝一,林輝彦

100 Ⅰ 第2章 C 言語から直接生成したステート・マシン記述を用いた FFT 回路の設計

- Design Wave設計コンテスト2007 Professional部門 第1位

111 ■ 第3章 複数の小規模 FFT 回路を並列動作させて実現する 64 点 FFT 回路の設計

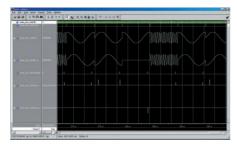
- Design Wave 設計コンテスト 2007 Student 部門 第1位 チーム日本正彦(廣本正之,日向文彦)





Design Wave CONTENTS







119 ▼ VMM 活用テクニック(第5回, 最終回) **大規模回路のための検証環境を作成する**

赤星博耀

中野浩嗣,伊藤靖朗

134 新人技術者のためのロジカル・シンキング入門(第10回, 最終回)

「工学の知」とは何か 冴木 元





Column

載

127 最後の三分之一 猪飼國夫

140 メインフレーム・ソフト開発から FPGA 開発への転身 浅田朋範(聞き手:三上廉司)

情報

25 付属 DVD-ROM の使い方

26 読者プレゼント

142 新製品・新技術・業界情報など

145 読者の広場

146 次号予告·編集後記

編集 山形孝雄/西野直樹/平岡志磨子/野村英樹/日下玉実/山本ふじ代

広告 松元道隆/藤原悌子 Art Direction&Design クニメディア(株)

坂本充宏/渡邊保通/青柳亜希子/甲斐真琴 本文イラスト 坂本大三郎/鎌田 聡/神崎真理子

本文イラスト 坂本大三郎/鎌田 聡/神崎真理子 表紙デザイン AD (株)グラムシ/田中智康/菊地博則 PHOTO ©Science Museum/SSPL/AFLO









ビギナーズ向けの記事

今月の表紙 Bardeen, Brattain, Shockley のトランジスタ



1947年に米国Bell 研究所の John Bardeen(米国,1908年~1991年), Walter Houser Brattain (米国,1902年~1987年), William Bradford Shockley(米国,1910年~1989年)が発明した世界最初のトランジスタ・ゲルマニウム結晶表面に配置された二つの接点を通じて電流が流れ,増幅動作をするデバイスができることを発見した.この接点は、初期のラジオで用いられた検波器に似ている.トランジ

スタは電子回路で使われる半導体で、低電圧で動作し、小型、堅牢性、低価格なため、同じ用途の熱イオン管を置き 換えていった・トランジスタの誕生により、20世紀のエレ クトロニクス技術は大きく進展した・ロンドン科学博物館 所蔵・